

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-61730

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和64年(1989)3月8日

G 02 F 1/133

3 1 1

7610-2H

G 09 F 9/00

3 0 4

7610-2H

3 3 6

F-6866-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 バックライト方式液晶表示装置

⑯ 特 願 昭62-217875

⑰ 出 願 昭62(1987)9月2日

⑱ 発 明 者 野 寄 予 志 敬 千葉県茂原市早野3681番地 日立デバイスエンジニアリング株式会社内

⑱ 発 明 者 青 木 勇 千葉県茂原市早野3681番地 日立デバイスエンジニアリング株式会社内

⑱ 発 明 者 遠 藤 秀 介 千葉県茂原市早野3300番地 株式会社日立製作所茂原工場内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑲ 出 願 人 日立デバイスエンジニアリング株式会社 千葉県茂原市早野3681番地

⑳ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名
最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

バックライト方式液晶表示装置

2. 特許請求の範囲

1. バックライト方式液晶表示装置において、バックライトの拡散板に密着隣接して、拡散板のバックライト光源に近い側に、ガラス板を配設したことを特徴とするバックライト方式液晶表示装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、長い期間にわたってバックライトの輝度偏差を少なく保つことが出来るバックライト方式液晶表示装置に関する。

(従来の技術)

バックライト方式液晶表示装置は見易いので広く用いられている。

バックライトの光源として種々のものが用いられているが、経済的で且つ実用的な真の面光源は現在実現されていないので、通常、光量に対し発

熱量が比較的少なく、かつ、比較的安価な、蛍光放電管とか冷陰極管などの光源からの光を、拡散させて用いざるを得ない(実開昭59-90986号公報)。液晶表示装置から光が漏れるのは、一般には好ましくないから、バックライト光源の液晶表示素子に向かう側以外には遮光手段を設け、この遮光手段の光源側は同時に光の反射手段として用い、この反射手段にも工夫を凝らして、なるべく均一な輝度が得られるように努力しているが、面輝度を均一に近付けるためには、更に、光源と液晶表示素子との中間に、光を拡散させる為の拡散板を配置しなければならないのが通例である。

バックライト方式液晶表示装置のための光拡散板には、従来、アクリル樹脂製のものを使用して来たが、拡散板の変形による輝度偏差の増大等に対する考慮は払われていなかった。

(発明が解決しようとする問題点)

本発明は上記従来のバックライト方式液晶表示装置の問題点を解決し、長い使用期間にわたってバックライトの輝度偏差を低減する光拡散板の変

形が生ぜず、輝度偏差の増大等が生じないようにしたバックライト方式液晶表示装置を提供することを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

上記問題点を解決するために本発明においては、バックライトの拡散板に密着隣接して、拡散板のバックライト光源に近い側に、ガラス板を配設することにした。

(作用)

アクリル樹脂製の拡散板に接してバックライト側に配設したガラス板は強度が高く、熱変形温度も高いため、バックライト光源からの発熱で、拡散板付近の温度が上昇しても変形を生じないから、これに接しているアクリル樹脂製の拡散板の変形、特に従来しばしば生じていた自重による歪も抑えられるから輝度偏差の増大は生じない。

(実施例)

第1図は本発明一実施例図である。液晶表示素子1と液晶駆動回路の回路基板3を熱圧着コネクタ4で接続し、プラスチックフレーム5を支持体

として、メタルフレーム2の内部に固定する構造になっている。バックライト光源である冷陰極管6は、プラスチックフレーム5の内部に装備されるようになっており、バックライト光源部は、冷陰極管6と反射板7と拡散板8とガラス板9で構成されている。このような構成にすれば、ガラス板9の強度は高く、熱変形温度も高いので、仮令、アクリル樹脂製の拡散板8が、例えば光源の熱に長期間さらされて変形しようとしても、ガラス板に密着隣接しているので変形は生じない。従って、拡散板8は、冷陰極管6や反射板7に対し常に一定の相対位置を保持するので、その機能は変化せず、液晶表示素子1を背面から照射する拡散板8上の面輝度の分布は一定で、従来のような自重による歪に起因する輝度分布の劣化などは起こらない。

(発明の効果)

以上説明したように本発明によれば、長期間にわたってバックライトの輝度分布が一定で、安定して見易いバックライト方式液晶表示装置が得ら

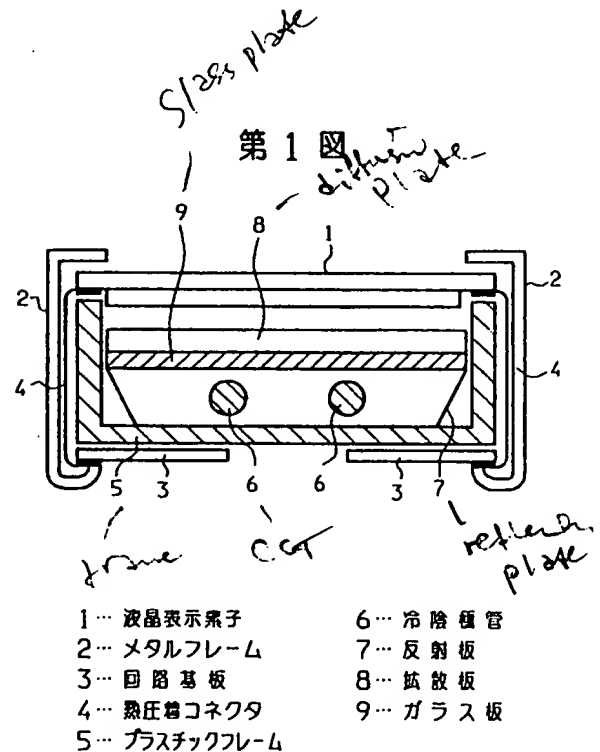
れる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明一実施例図である。

1…液晶表示素子、 2…メタルフレーム、
3…液晶駆動回路の回路基板、 4…熱圧着コネクタ、 5…プラスチックフレーム、 6…冷陰極管、 7…反射板、 8…拡散板、 9…ガラス板。

代理人 弁理士 小川 勝男



第1頁の続き

⑦発明者	小川	浩	千葉県茂原市早野3681番地	日立デバイスエンジニアリング株式会社内
⑧発明者	鳥山	良男	千葉県茂原市早野3681番地	日立デバイスエンジニアリング株式会社内